CENTRÍFUGAS
CENTRIFUGES
CENTRIFUGEURS



Analógicas / Analogical / Analogiques



Este manual es parte inseparable del aparato por lo que debe estar disponible a todos los usuarios del equipo. Le recomendamos leer atentamente el presente manual y seguir rigurosamente los procedimientos de uso para obtener las máximas prestaciones y una mayor duración del mismo.

This manual should be available for all users of these equipments. To get the best results and a higher duration of this equipment it is advisable to read carefully this manual and follow the processes of use.

Ce mode d'emploi fait partie de l'appareil, c'est pourquoi il doit être disponible à tous les utilisateurs. Nous vous recommandons de lire attentivement ce mode d'emploi et suivre tous les procédures d'emploi, afin d'obtenir les meilleures prestations et une plus longue durée de l'appareil.

Gracias por haber adquirido este equipo. Deseamos sinceramente que disfrute de la centrífuga digital Nahita. Le recomendamos que cuide el equipo conforme a lo expuesto en este manual.

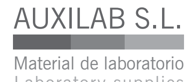
Nahita desarrolla sus productos según las directrices del marcado CE y haciendo hincapié en la ergonomía y seguridad del usuario. La calidad de los materiales empleados en la fabricación y el correcto proceder le permitirán disfrutar del equipo por muchos años.

El uso incorrecto o indebido del equipo puede dar lugar a accidentes, descargas eléctricas, cortocircuitos, fuegos, lesiones, etc. Lea el punto de *Mantenimiento*, donde se recogen aspectos de seguridad.

LEA DETALLADAMENTE ESTE MANUAL DE INSTRUCCIONES ANTES DE OPERAR CON ESTE EQUIPO CON EL FIN DE OBTENER LAS MÁXIMAS PRESTACIONES Y UNA MAYOR DURACIÓN DEL MISMO.

Tenga especialmente presente lo siguiente:

- Este manual es parte inseparable de la Centrífuga analógica Serie 2600, por lo que debe estar disponible para todos los usuarios del equipo.
- Establezca todas las medidas requeridas por la normativa vigente en materia de seguridad e higiene en el trabajo (dispositivos de seguridad eléctrica, productos inflamables, tóxicos y/o patológicos, etc).
- Debe manipularse siempre con cuidado evitando los movimientos bruscos, golpes o manipulación con objetos punzantes.
- Para prevenir fuego o descargas eléctricas, evite los ambientes secos y polvorientos así como el derrame de líquidos sobre el equipo. Si esto ocurre, desenchufe inmediatamente el equipo de la toma de corriente.
- Nunca desmonte el equipo para repararlo usted mismo, además de perder la garantía podría producir un funcionamiento deficiente de todo el equipo, así como daños a las personas que lo manipulan.
- Cualquier duda puede ser aclarada por su distribuidor (instalación, puesta en marcha, funcionamiento). Usted puede también mandarnos sus dudas o sugerencias a la siguiente dirección de correo del Servicio Técnico Nahita (asistencia@auxilab.es).
- Este equipo está amparado por la Ley de garantías y bienes de consumo (10/2003).
- No se consideran en garantía las revisiones del equipo.
- La manipulación del equipo por personal no autorizado provocará la pérdida total de la garantía.
- Los fusibles o accesorios, así como la pérdida de los mismos, no están cubiertos por dicha garantía. Tampoco estarán cubiertos por el periodo de garantía las piezas en su desgaste por uso natural.
- Asegúrese de guardar la factura de compra para tener derecho de reclamación o prestación de la garantía. En caso de enviar el equipo al Servicio Técnico adjunte factura o copia de la misma como documento de garantía.
- El fabricante se reserva los derechos a posibles modificaciones y mejoras sobre este manual y equipo.





DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CE
CE DECLARATION OF CONFORMITY
DÉCLARATION DE CONFORMITÉ CE

El fabricante | The manufacturer | Le fournisseur:

AUXILAB, S.L.

Declara que el equipo | Declare that the equipment | Declar que l'appareil:

CENTRÍFUGAS ANGULARES ANALÓGICAS | ANALOGICAL ANGULAR CENTRIFUGES | CENTRIFUGEUSE ANGULAIRES ANALOGIQUE

Código | Code | Code: 52615000, 52650000, 52690000, 52690050

Modelo | Model | Modèle: 2615, 2650, 2690, 2690/5

Cumple las siguientes directivas | Meet the following directives | Accomplit les directives suivantes:

73/23/CE | Directiva de seguridad eléctrica
Directive for electrical safety
Directive de sècurité électrique

89/336/CE | Directiva de Compatibilidad electromagnética (CEM)
Directive for electromagnetic compatibilit y (EMC)
Directive de compatibilité electromagnétique (CEM)

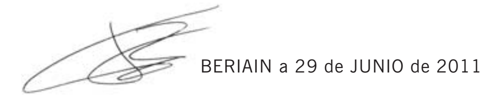
Cumple las siguientes Normas: | Meet the following Standars | Accomplit les normes suivantes:

EN 61326 | Material elé ctrico para medida control y uso en laboratorio. Requisitos de compatibilidad electromagnética (CEM).
Electrical equipment for measurement, control and laboratory use. EMC requirements.
Matériel électriques de mesure, de commande et de laboratorie. Prescriptions relatives à la CEM.

EN 61010-1 | Requisitos de seguridad de equipos eléctricos de medida, control y uso en laboratorio. Parte 1: Requisitos generales.
Safety requirements for electrical equipments for measurement, control and laboratory use. Part 1: General requierements.
Règles de sécurité pour appareils électriques de mesurage, de régulation et de laboratorie. Partie 1: Prescriptions générales.

EN 61010-2-020 | Requisitos particulares para centrifugadoras de laboratorio.
Particular requirements for laboratory centrifuges.
Prescriptionsparticulières pour centrifugeuses de laboratorie.

Fdo: Alfonso Ainciburu Sanz
DIRECTOR | GERENTE



BERIAIN a 29 de JUNIO de 2011

Pol. Morea Norte, Calle D Nº 6 31191 · Beriain (Navarra) ESPAÑA · Teléfono: +34 948 310 513 · Fax: +34 948 312 071 / 948 310 500
correo@auxilab.es · www.auxilab.com·CIF: B31072218

◆ Ne pas essayer de le réparer vous même; en plus de perdre la garantie, vous pouvez causer des dommages dans le fonctionnement général de l'appareil, ainsi que des lésions à des personnes (brûlures, blessures…) et des dommages dans l'installation électrique.

◆ Cas que l'appareil tombe en panne dirigez-vous à leur fournisseur pour la réparation au moyen du Service Technique de Nahita.

◆ Employez des tubes résistants à la F.C.R. employée

◆ Équilibrez le centrifugeur en plaçant les tubes avec poids, forme et taille égales dans des positions géométriquement symétriques ; s'il était nécessaire employez des tubes avec eau quand-t-il manquera quelqu'un. Le concept d'égalité de poids pour un centrifugeur est très important, ce pourquoi il est recommandable de disposer d'une balance pour pouvoir compenser les différents tubes.

◆ La décompensation du rotor peut causer des vibrations dont, si celles-ci sont petites, peuvent ne pas être remarquées, en produisant peu à peu une usure du centrifugeur et du rotor qui augmentera la fréquence des ruptures des tubes et deviendra une pire sédimentation. Recommandé soit le cas, le changement de tout l'ensemble des porte-tubes.

◆ Ne forcez jamais l'ouverture ou l'arrêt du centrifugeur parce que cella pourrait provoquer des lésions graves à des personnes et dégâts à l'appareil aussi, entant que le mélange des parties.

◆ En cas d'avarie, dirigez-vous à leur fournisseur pour la réparation par le biais du Service Technique Nahita.

Nettoyage

◆ Pour la propreté des parties métalliques, acier inoxydable, aluminium, peintures, etc. n'utilisez jamais d'éponges ou de produits qu'ils peuvent doubler, puisqu'ils détériorent le centrifugeur, en limitant la vie utile de l'appareil.

◆ Pour la propreté de l'appareil nous recommandons d'utiliser un chiffon libre de duvet, humidifié avec eau savonneuse qui ne contient pas des produits abrasifs.

◆ En travaillant à hautes vitesses, il est possible que les tubes se cassent. Si ceci arrive, la cuvette d'acier inoxydable, les adaptateurs et les tubes doivent être nettoyés et désinfectés avec un agent désinfectant et les pièces défaites doivent aussi être remplacées. Si on ne mène pas à bien cette opération, des dommages se produiront dans les différents composants du centrifugeur ainsi que des erreurs d'analyses postérieures étant donné le manque de propreté



Instructions sur la protection de l'environnement

Ne pas retirer cet appareil dans l'ordure ordinaire lorsque se finie son cycle de vie; portez-le dans un point de récolte pour le recyclage des appareils électriques et électroniques selon réglementation général et local en vigueur.. Ne contient pas des éléments dangereuses ou toxiques pour l'être humain mais une élimination inadéquat, endommagera l'environnement.Les matériels sont recyclables comme s'indique dans le marquage. Quand-t-on recycle les matériels ou on réutilise les appareils anciens, on est en train de faire une contribution importante à la protection de l'environnement. S'il vous plaît prendre contact avec l'administration de sa communauté pour prendre conseil sur les points de recueillie.

ÍNDICE DE IDIOMAS

ÍNDICE DE CONTENIDOS

1. APLICACIONES DEL INSTRUMENTO

Centrífugas de diseño compacto y funcional para una amplia aplicación en los laboratorios de investigación. Modelos de regulación analógica con cabezal para tubos de diferentes volúmenes, y sistema de suspensión elástica del motor, garantizando un funcionamiento suave.

Un ejemplo de las distintas actividades en las que las centrífugas se nos ofrece como técnica de separación son:

a) Separación del suero o plasma.
b) Concentración de células.
c) Separación de suspensiones.
d) Investigación en biología molecular.

2. FUNDAMENTOS

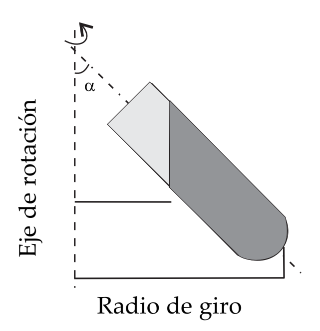
La centrífuga es un aparato que nos proporciona una técnica de separación que está basada en el movimiento de las partículas, de modo que estas son desplazadas hacia el extremo distal del eje de rotación según sus diferentes masas y formas.
La Fuerza Centrífuga Relativa (F.C.R.) es la fuerza requerida para que se produzca la separación. Las unidades de esta fuerza se expresan en número de veces mayor que la gravedad (g).



La F.C.R. se calcula mediante la siguiente fórmula:

$$F.C.R.= 1{,}118 * 10^{-5} * r * n^{2}$$

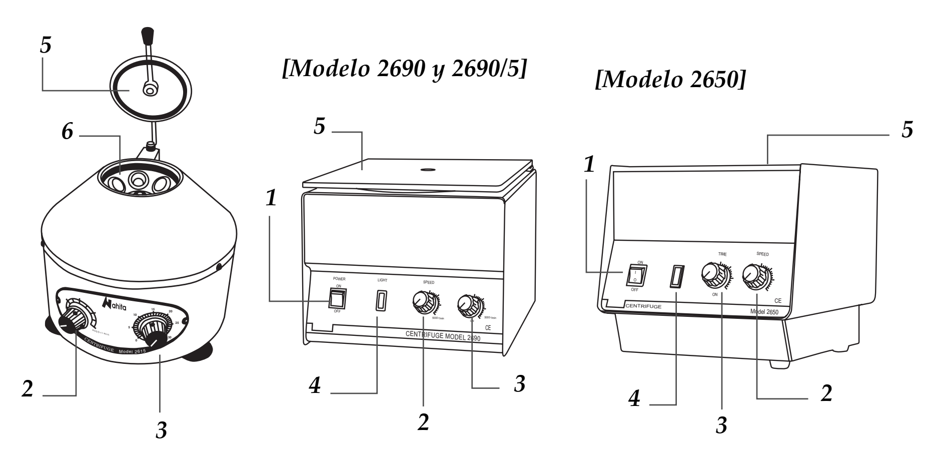
Siendo $1{,}118 * 10^{-5}$ una constante.
r= distancia horizontal del radio en centímetros desde el centro de rotación hasta el fondo del tubo.
n= velocidad de rotación expresada en revoluciones por minuto (r.p.m.).



3. DESCRIPCIÓN

1. Interruptor de encendido y apagado
2. Selector de velocidad
3. Selector de tiempo
4. Piloto indicador de encendido
5. Tapa
6. Cabezal

[Modelo 2615]



Mise en marche:

◆ Le centrifugeur démarre dès la sélectionne du temps. Avec le sélecteur du temps (3) tout au sens contraire aux aiguille de l'horloge (selon modèle) on pourra travailler en continue.

Arrêt:

◆ A la fin du temps, le rotor s'arrête. Pour une arrête volontaire, tournez le sélecteur du temps (3) tout au sens contraire aux aiguille de l'horloge.

Sécurité

◆ L'appareil sera manipulé par personnel qualifié préalablement, qui connaît le mode d'emploi.

◆ Placez le centrifugeur sur une table horizontale et stable, en laissant l'espace de travail nécessaire autour.

◆ Suivant les stipulations de la réglementation en vigueur, établissez toutes les mesures exigées en matière de sécurité et d'hygiène au travail (dispositifs de sécurité électrique, produits inflammables, toxiques et/ou pathologiques, etc).

◆ Les centrifugeurs Nahita ne sont pas adéquats pour le traitement des liquides inflammables, échantillons explosifs ou échantillons qui sont susceptibles de former des mélanges explosifs.

◆ Ne pas placer l'appareil dans d'espaces proches aux sources de chaleur (brûleurs, chalumeaux...), et non plus à l'action directe du soleil.

◆ Si on n'y va pas employer l'appareil pendant de longs périodes de temps, vérifiez de le débrancher du réseau pour éviter des possibles accidents.

◆ Pour toute manipulation de nettoyage, vérification ou substitution de tout composant il est nécessaire d'éteindre l'appareil et de le déconnecter de la prise de courant

◆ Ne pas essayer de le réparer vous même; en plus de perdre la garantie, vous pouvez causer des dommages dans le fonctionnement général de l'appareil, ainsi que des lésions à des personnes (brûlures, blessures…) et des dommages dans l'installation électrique.

◆ Fabriqué selon les directives européennes de sécurité électrique, compatibilité électromagnétique et sécurité des machines.

6. MAINTIEN ET NETTOYAGE

◆ Toutes les normes d'utilisation citées précédemment n'auront pas validité si on n'effectue pas une tâche continue de maintien

◆ Suivez les instructions et les avertissements relatifs à ce mode d'emploi.

◆ Ayez ce mode d'emploi toujours à main pour que toute personne puisse le consulter.

◆ Utilisez toujours composants et pièces de rechanges originaux. On peut que d'autres dispositifs soient semblables, mais son emploi peut endommager l'appareil.

◆ L'appareil dispose d'un câble de réseau Schuko ; celui-ci doit être relié à une prise de courant pourvu de prise de terre, et doit rester à main pour pouvoir le déconnecter en cas d'émergence.

◆ Placez le centrifugeur sur une table horizontale et stable, en laissant l'espace de travail nécessaire autour.

◆ Suivant les stipulations de la réglementation en vigueur, établissez toutes les mesures exigées en matière de sécurité et d'hygiène au travail (dispositifs de sécurité électrique, produits inflammables, corrosifs, toxiques et/ou pathologiques, etc).

◆ Ne pas placer l'appareil dans des espaces proches aux sources de chaleur (brûleurs, chalumeaux..) et non plus à l'action directe du soleil.

◆ Il est absolument INTERDIT la présence d'agents inflammables (gaz ou liquides) au lieu du travail.

◆ Insérez le câble d'alimentation du courant alterne (CA) à la base de courant 220V 50Hz ±10% pourvu de prise de terre et de l'autre extrême au connecteur du centrifugeur.

Ni le fabricant ni le distributeur ne vont prendre aucune responsabilité par les dommages provoqués à l'appareil, installations ou des lésions à des personnes dû à la faute d'observance de la correcte procédure de connexion électrique. La tension sera de 220-240 V, 50 Hz ± 10%.

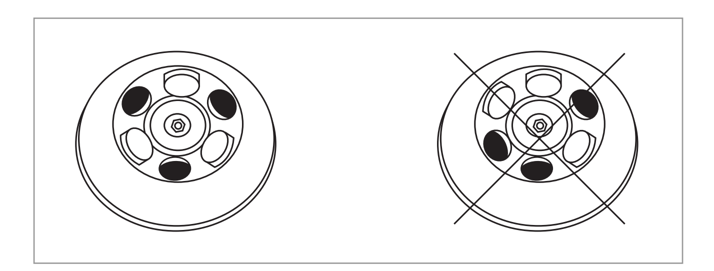
Si on n'y va pas employer l'appareil pendant de longues périodes de temps, vérifiez de le déconnecter du réseau électrique pour éviter des accidents et prolonger sa vie utile.

<u>Mise en marche</u>

Ouverture du couvercle:

◆ (Selon modèle) appuyez le bouton dans la partie supérieure à droit, et ouvrez le couvercle. Placez les tubes sur le porte-tubes, ensuit fermez le couvercle.

NOTE: Équilibrez le centrifugeur avec les tubes même poids, forme et taille en positions géométriques symétriques, employez tubes d'eau si nécessaire. Cella évitera les vibrations et permettra de garantir un optimal rendement en la séparation des échantillons.



Allumage:

◆ Appuyez sur l'interrupteur allumage (1). (Modèles 2650,2690, 2690/5).

◆ Sélectionnez au moyen des sélecteurs respectifs la vitesse (2) et le temps (3) de travail du centrifugeur.

4. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Modelo	2615	2650	2690	2690/5
Control	Analógico			
Cabezal	Inclinado 45º			
Velocidad máx	4000 r.p.m	4000 r.p.m	5000 r.p.m	5000 rpm
Máxima F.C.R	1790xg	2147xg	3130xg	3130xg
Capacidad	6x15mL	12x15mL	8x15mL	16x5mL
Temporizador	0-30min			
Motor	Suspensión elástica			
Alimentación	220V-230V 50Hz			

5. INSTALACIÓN / PUESTA EN MARCHA

<u>Inspección preliminar</u>

◆ Desembale la centrífuga, retire el plástico que la envuelve y quite la protección de poliespán en que viene encajada.

◆ Sin conectar el equipo a la red eléctrica, asegúrese de que no presenta ningún daño debido al transporte. De ser así, comuníquelo inmediatamente a su distribuidor afín de poder hacer las reclamaciones pertinentes en el plazo establecido por el servicio de transporte.

Las devoluciones de equipos se podrán efectuar antes de los 15 días posteriores al envío y siempre que vengan completos en su embalaje original con todos los accesorios y documentos incluidos

Compruebe los accesorios que usted debe recibir junto al equipo:

- Portatubos
- Cable Schuko
- Manual de instrucciones
- Garantía

<u>Instalación</u>

Antes de comenzar a utilizar el instrumento, es conveniente familiarizarse con sus componentes y fundamentos básicos, así como con las funciones de sus controles.

LEA DETALLADAMENTE ESTE MANUAL DE INSTRUCCIONES ANTES DE OPERAR CON ESTE EQUIPO CON EL FIN DE OBTENER LAS MÁXIMAS PRESTACIONES Y UNA MAYOR DURACIÓN DEL MISMO.

◆ Coloque la centrífuga sobre una mesa horizontal y estable, dejando a su alrededor el espacio de trabajo necesario.

◆ Establezca todas las medidas requeridas por la normativa vigente en materia de seguridad e higiene en el trabajo (dispositivos de seguridad eléctrica, productos inflamables, tóxicos y/o patológicos, etc).

◆ No coloque el equipo en zonas próximas a fuentes de calor (mecheros, sopletes...), o lo exponga directamente a la luz del sol, etc.

◆ Queda absolutamente PROHIBIDA la presencia de productos inflamables (gases y líquidos) en el lugar de trabajo.

◆ Inserte el cable de alimentación de corriente alterna (CA) a la base de corriente 220V 50Hz ±10% provista de toma de tierra y por el otro extremo al conector de la centrífuga.

Ni el fabricante ni el distribuidor asumirán responsabilidad alguna por los daños ocasionados al equipo, instalaciones o lesiones sufridas a personas debido a la inobservancia del correcto procedimiento de conexión eléctrica. La tensión debe ser de 220 V, 50 Hz ± 10%.

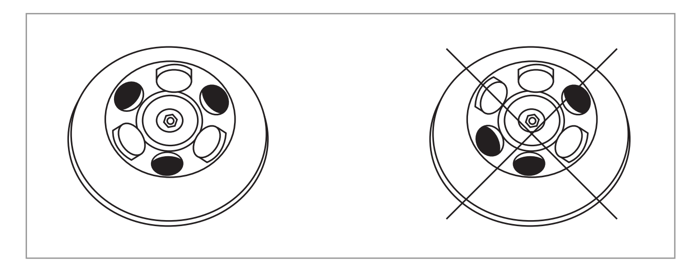
Cuando no vaya a hacer uso del equipo durante largos periodos de tiempo asegúrese de que está desconectado de la red.

<u>Puesta en funcionamiento</u>

Apertura de la tapa:

◆ (Según modelo) pulse el botón que se encuentra en la parte superior derecha, y abra la tapa. Coloque los tubos en el portatubos, cierre la tapa.

IMPORTANTE: colocarlos en posiciones simétricas y con el mismo peso en cada tubo para evitar sacudidas durante el funcionamiento.



Encendido:

◆ Pulse el interruptor de encendido (1). (Sólo modelos 2650,2690, 2690/5).

◆ Seleccione con los selectores respectivos la velocidad (2) y tiempo (3) de trabajo de la centrífuga.

Puesta en marcha:

◆ La centrífuga comienza a funcionar una vez que seleccionamos el tiempo. Puede seleccionar la centrífuga con rotación continua para ello gire el selector de tiempo (3) en sentido contrario a las agujas del reloj hasta el tope (según modelo).

4. SPECIFICATIONS TÉCHNIQUES

Modéle	2615	2650	2690	2690/5
Contrôle	Analogique			
Rotor	Incliné 45º			
Vitesse max	4000 r.p.m	4000 r.p.m	5000 r.p.m	5000 rpm
Max. F.C.R	1790xg	2147xg	3130xg	3130xg
Capacité	6x15mL	12x15mL	8x15mL	16x5mL
Minuterie	0-30 min			
Moteur	Suspension élastique			
Alimentation	220V-230V 50Hz			

5. INSTALLATION / MISE EN MARCHE

◆ Déballez l'appareil, retirez le plastique qui l'enveloppe et enlever la protection de polyespan dans la quelle il est installé.

◆ Sans connecter l'appareil au réseau électrique, vous devrez vous assurer qu'il n'y a aucun dégât dû au transport. Dans tel cas, communiquez-le immédiatement à votre distributeur afin de pouvoir faire les réclamations pertinentes dans les délais établis par le service de transport.

◆ La restitution d'appareils pourra être effectué avant les 15 jours postérieurs à l'envoi et pourvu qu'ils soient complets dans son emballage original avec tous les accessoires et documents inclus

Vérifiez les accessoires que vous devrez recevoir:

- Porte-tubes
- Câble Schuko
- Mode d'emploi
- Garantie

<u>Installation</u>

Avant de commencer à utiliser l'appareil, c'est convenaient de se familiariser avec ses composants et fondements basiques, ainsi que les fonctions de ses commandes.

VOUS DEVREZ LIRE ATTENTIVEMENT CE MODE D'EMPLOI AVANT D'UTILISER L'APPAREIL AFIN D'OBTENIR LE MAXIMUM DE PRESTATIONS ET UNE PLUS LONGUE DURÉE

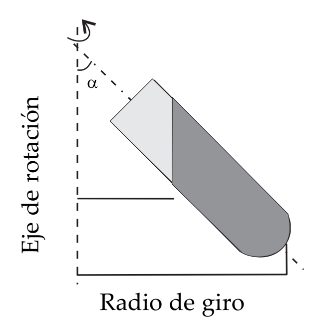
La F.C.R. elle est calculée selon la formule suivante :

$$F.C.R.= 1,118 * 10^{-5} * r * n^2$$

En étant 1,118 10^{-5} une constante.

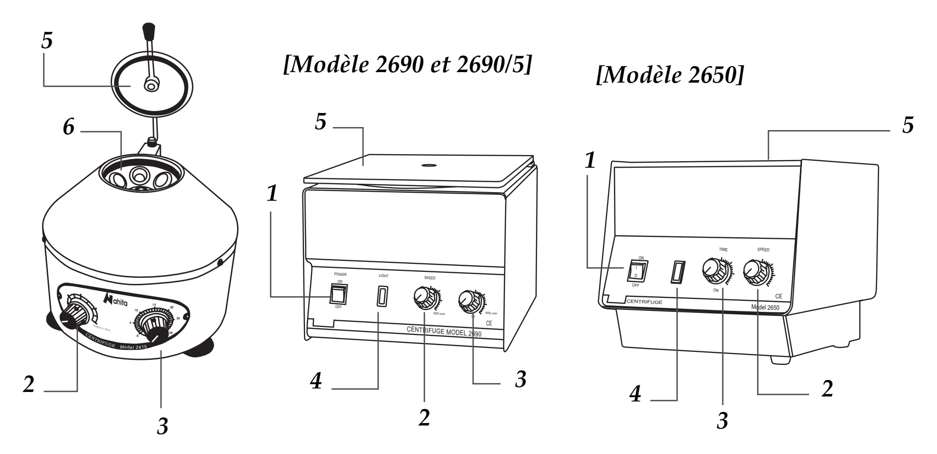
r= radio de rotation, distance horizontale dans des centimètres depuis l'axe de rotation jusqu'au fond du tube.

n=vitesse de rotation exprimée en révolutions par minute (r.p.m.).



3. DESCRIPTION

1. Interrupteur d'allumage / éteint
2. Sélecteur de vitesse
3. Sélecteur de temps
4. Témoin de fonctionnement
5. Couvercle
6. Rotor



Parada:

◆ Una vez transcurrido el tiempo el cabezal se detiene. Si necesita parar la centrifugadora antes del tiempo establecido, gire el selector de tiempo (3) en sentido contrario a las agujas del reloj.

Seguridad

◆ La centrifuga debe ser utilizado por personal cualificado previamente, que conozca el equipo y su manejo mediante el manual de uso.

◆ Coloque la centrífuga sobre una mesa horizontal y estable, dejando a su alrededor el espacio de trabajo necesario.

◆ Establezca todas las medidas requeridas por la normativa vigente en materia de seguridad e higiene en el trabajo (dispositivos de seguridad eléctrica, productos inflamables, corrosivos, tóxicos y/o patológicos, etc).

◆ Las centrífugas Nahita no son aptas para el tratamiento de líquidos inflamables, muestras explosivas o muestras que son susceptibles de formar mezclas explosivas.

◆ No coloque la centrifuga en zonas próximas a fuentes de calor (mecheros, sopletes...), ni exponga el equipo directamente a la luz del sol. Evite las vibraciones, el polvo y ambientes muy secos.

◆ Cuando no vaya a hacer uso del equipo por largos períodos de tiempo, asegúrese de que está desconectado de la red para evitar posibles accidentes.

◆ Para cualquier manipulación de limpieza, verificación de los componentes o sustitución de cualquier componente (Ej.: sustitución de fusible) es imprescindible apagar el equipo y desconectarlo de la toma de corriente.

◆ No intente repararlo usted mismo; además de perder la garantía puede causar daños en el funcionamiento general del equipo, así como lesiones a la persona (quemaduras, heridas...) y daños a la instalación eléctrica.

◆ Fabricado según las directivas europeas de seguridad eléctrica, compatibilidad electromagnética y seguridad en maquinas.

6. MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA

Todas las normas de utilización citadas anteriormente carecerán de valor si no se realiza una continua labor de mantenimiento

Para un adecuado funcionamiento del equipo es necesario seguir algunas recomendaciones.

◆ Siga las instrucciones y advertencias relativas a este manual.

◆ Tenga este manual siempre a mano para que cualquier persona pueda consultarlo.

◆ Utilice siempre componentes y repuestos originales. Puede ser que otros dispositivos sean parecidos, pero su empleo puede dañar el equipo.

◆ La centrifuga dispone de un cable de red Schuko; este debe conectarse a una toma de corriente que esté conectada a tierra, debiendo quedar a mano para poder desconectarlo en caso de emergencia.

◆ No intente repararlo usted mismo; además de perder la garantía puede causar daños en el funcionamiento general del equipo, así como lesiones a la persona (quemaduras, heridas...) y daños a la instalación eléctrica, o equipos eléctricos cercanos.

◆ En caso de avería diríjase a su proveedor para la reparación través del Servicio Técnico de Nahita.

◆ Utilizar tubos resistentes a la F.C.R.

◆ Equilibrar la centrífuga colocando los tubos de igual peso, forma y tamaño en posiciones geométricamente simétricas; si fuese necesario emplearemos tubos con agua cuando falte alguno. Es muy importante el concepto de peso en una centrífuga por lo que es aconsejable disponer de una balanza para poder compensar los pesos de los distintos tubos.

◆ Esto es absolutamente necesario pues la descompensación del rotor puede causar vibraciones, que si son pequeñas pueden no notarse, produciéndose poco a poco un desgaste de la centrífuga y de los porta tubos que aumentará la frecuencia de las roturas de los tubos y llevará a una peor sedimentación. Es aconsejable por tanto cambiar todos los portatubos al mismo tiempo.

◆ No forzar nunca el paro de la centrífuga evitando así una posible mezcla de las partes ya separadas, además de ser un riesgo de accidente y desgaste.

◆ En caso de avería diríjase a su proveedor para la reparación a través del Servicio Técnico de Nahita.

Limpieza

◆ Para la limpieza de las partes metálicas, acero inoxidable, aluminio, aleaciones, pinturas, etc. nunca utilice estropajos o productos que puedan rallar, ya que deterioran el equipo, limitando la vida útil de este.

◆ Para la limpieza del equipo recomendamos se utilice un trapo libre de pelusa humedecido con agua jabonosa que no contenga productos abrasivos.

◆ Al trabajar a grandes velocidades existen posibilidad que los tubos se rompan, por lo que el interior de la centrífuga, rotor, escobillas y portatubos etc., tienen que ser limpiados y desinfectados con un agente desinfectante. Así como reemplazar las piezas rotas. Si no se lleva acabo esta operación se producirán daños importantes en los diferentes componentes de la centrífuga así como errores de análisis posteriores debido a la falta de limpieza.



Instrucciones sobre protección del medio ambiente

No se deshaga de esta centrífuga tirándola a la basura ordinaria cuando haya terminado su ciclo de vida; llévelo a un punto de recogida para el reciclaje de aparatos eléctricos y electrónicos. No contiene elementos peligrosos o tóxicos para el ser humano pero una eliminación no adecuada, perjudicaría al medio ambiente.

Los materiales son reciclables tal como se indica en la marcación. Al reciclar materiales o con otras formas de reutilización de aparatos antiguos, esta Ud. haciendo una contribución importante a la protección del medio ambiente.

Por favor póngase en contacto con la administración de su comunidad para que le asesoren sobre los puntos de recogida.

INDEX DES IDIOMES

INDEX DE CONTENUES

1. APLICACIONES DEL INSTRUMENTO

Compacts et fonctionnels pour de nombreuses applications aux laboratoires de recherche.

Ceux sont des modèles de réglage analogique avec de rotor pour de tubes de différents volumes, avec système de suspension élastique du moteur, de sort que le fonctionnement se déroule doucement.

Emploi des centrifugeurs tel que technique de séparation dans certaines activités:

a) Séparation du sérum ou plasma.

b) Concentration de cellules.

c) Séparation de suspensions.

d) Recherche en biologie moléculaire.

2. FONDEMENTS THEORIQUES

Le centrifugeur est un appareil qui nous offre une technique de séparation fondée sur le mouvement des particules, de sorte que celles-ci soient déplacées vers l'extrémité distal de l'axe de rotation selon leurs différentes masses et formes.

La force centrifuge relative (RCF) est la force requise pour que la séparation se produise. Les unités de cette force sont exprimées en nombre de fois la gravité (g).

Nous vous remercions l'acquisition de l'appareil. Nous vous souhaitons sincèrement de prendre du plaisir dans l'emploi du Centrifugeur analogique Série 2600. Nous vous recommandons de veiller l'appareil conformément à ce qui est exposé dans ce Mode d'emploi.

Nahita développe ses produits selon les normes du marquage CE en tenant compte l'ergonomie et la sécurité de l'utilisateur. La qualité des matériaux employés dans la fabrication et une correcte procédure vous permettra de jouir de l'appareil pendant de nombreuses années.

L'utilisation incorrecte ou illégale de l'appareil peut donner lieu à des accidents, décharges électriques, courts-circuits, feux, lésions, etc. Lisez le point de Maintien, où se rassemblent des aspects de sécurité.

LISEZ EN DÉTAIL CE MODE D'EMPLOI AVANT D'OPÉRER AVEC CET APPAREIL AFIN D'OBTENIR LES PRESTATIONS MAXIMALES ET UNE PLUS LONGUE DURÉE

Vous devra tenir compte de ce qui suit:

- Ce mode d'emploi fait partie du Centrifugeur analogique, ce pourquoi il doit être disponible pour tous les usagers de l'appareil.
- Suivant les stipulations de la réglementation en vigueur, établissez toutes les mesures exigées en matière de sécurité et d'hygiène au travail (dispositifs de sécurité électrique, produits inflammables, corrosifs, toxiques et/ou pathologiques, etc).
- Il doit être employé toujours avec attention en évitant des mouvements brusques, des coups ou la manipulation avec des objets piquants.
- Pour prévoir du feu ou décharges électriques, évitez les ambiants secs et poussières ainsi que renverser de liquides sur l'appareil. Si cela arrive-t-il, il faut déconnectez immédiatement l'appareil du courant électrique.
- Ne jamais démonter l'appareil pour le réparer vous même, puisque vous pouvez perdre la garantie et en plus provoquer un fonctionnement déficient de tout l'appareil, ainsi que des préjudices aux personnes qui le manipulent.
- Toute doute peut être clarifiée par votre distributeur (installation, mis en marche, fonctionnement). Vous pouvez aussi envoyer leurs doutes et suggestions à la direction de courrier du Service Technique Nahita (asistencia@auxilab.es).
- Cet appareil est sous la protection de la Loi de Garanties et Appareils de Consume (10/2003).
- Les révisions de l'appareil ne sont pas sous garantie.
- La manipulation de l'appareil par personnel ne pas autorisé cause la perte totale de la garantie.
- La garantie ne prend pas en charge les fusibles et les accessoires, ainsi que la perte de ces derniers, et non plus les pièces dépensées par l'utilisation habituelle.
- Vous devrez garder la facture d'achat pour avoir droit à la réclamation ou prestation de la garantie. Si vous envoyez l'appareil au Service Technique joindrez la facture ou copie du même tel que document de garantie.
- Le fabricant se réserve le droit pour toutes modifications et améliorations sur ce Mode d'emploi et l'appareil.



Thank you for choosing this equipment. We sincerely wish that you enjoy your analogical Nahita centrifuges. We highly recommend looking after this equipment according to what is stated in this manual.

Nahita develops its products according to the CE marking regulations as well as emphasizing the ergonomics and security for its user.

The correct using of the equipment and its good quality will permit you to enjoy this equipment for years.

The improper use of the equipment can cause accidents and electric discharges, circuit breakers, fires, damages, etc. Please read the point of Maintenance, where we expose the security notes.

TO GET THE BEST RESULTS AND A HIGHER DURATION OF THE EQUIPMENT IT IS ADVISABLE TO READ THOROUGHLY THIS MANUAL BEFORE OPERATING WITH THE EQUIPMENT.

Please bear in mind the following:

- This manual is inseparable from the analogical centrifuges Nahita, so it should be available for all the users of this equipment.
- Follow all required applicable laws about safety and health (electrical security devices, inflammable, toxic and/or pathological products, etc.).
- You should carefully handle the analogical centrifuges avoiding sudden movements, knocks, free fall of heavy / sharp objects on it. Avoid spilling liquids inside the equipment.
- Never dismantle the different pieces of the analogical centrifuges to repair it yourself, since it could produce a defective use of the whole equipment and a loss of the product warranty, as well as injuries on people that handle the analogical centrifuges.
- To prevent fire or electric discharges avoid dry or dusty environments. In case it may happen unplug the equipment immediately.
- If you have any doubt about setting up, installation or functioning do not hesitate in contacting your wholesaler. You can also tell us any doubts or suggestions you have by contacting Nahita Technical Assistance Department by email to (asistencia@auxilab.es).
- This equipment is protected under the Warranties and consumer goods regulation (10/2003).
- Overhaul is not covered by the analogical centrifuges warranty.
- Operations made by non-qualified staff will automatically produce a loss of the analogical centrifuges warranty.
- Neither fuses (1A) nor accessories (including their loss), are covered by the product's warranty. The warranty neither covers piece's deterioration due to the course of time.
- Please make sure you keep the invoice, either for having the right to claim or asking for warranty coverage. In case you have to send the equipment to Nahita Technical Assistance Department you should enclose the original invoice or a copy as guarantee.
- Manufacturer reserves the right to modify or improve the manual or equipment.

INDEX OF LANGUAGES

INDEX OF CONTENTS

1. USES OF THE INSTRUMENT

Compact centrifuges, they sturdy in design and can be used for a variety of applications.

Models with mechanical regulation have head for tubes of different volumes and with system of elastic suspension.

There are some examples of different activities in which this centrifuge is used as a technique of separation:

a) Separation of serum or plasma.
b) Cell concentration.
c) Separation of substances.
d) Biochemical laboratories.

2. BASIC THEORYENGLISH

The centrifuge is an instrument that provides a technique of separation that is based on the movement of the particles. In this way the particles are moved towards the end of the rotating axis depending on their different masses and shapes.

The Relative Centrifuge Force (R.C.F.) is the required force so that the separation can be carried out. The units of this force are expressed in number of times higher than the gravity (g).

have a balance to adjust the weights of the different tubes.

- This is absolutely necessary since if the rotor is not well balanced it can produce shakings, if these shakings are small it is difficult to notice them, then little by little the centrifuge wears away and then the breaking of the tube holders increases and it produces a worse sedimentation. It is advisable to change all the tube holders at the same time.
- Do not stop the centrifuge by the application of any external force, in this way you will avoid the possible mixture of the separate parts.
- In case of damage or the change of the brushes, you have to get in touch with your supplier for the repair by the Nahita Technical Service.

Cleaning

- Never use scourers or substances that can grate for cleaning metallic parts such as stainless steel, aluminium, coatings, etc. as they damage the analogic centrifuges and produce an early ageing of the equipment.
- Use a fluff-free cloth dampened with soaped water that does not contain abrasives.
- With high g-values, there is a possibility that tube breakage will occur. Should this happen, the centrifuge rotor, adapters and the rotor chamber must be thoroughly cleaned and all broken particles removed immediately.



INSTRUCTIONS ON ENVIRONMENT PROTECTION

At the end of its life cycle, please do not dispose of this equipment by throwing it in the usual garbage; hand it over a collection point for the recycling of electrical and electronic appliances. It does not contain dangerous or toxic products for humans but a non adequate disposal would damage the environment.

The materials are recyclable as mentioned in its marking. By recycling material or by other forms of re-utilization of old appliances, you are making an important contribution to protect our environment.

Please inquire at the community administration for the authorized disposal location.

correct use and intended purpose of the machine.

- You should put the Schuko standard wire in a horizontal plane stable table, having a safety area of at least 30 cm per side.
- Follow all required applicable laws about safety and health (electrical security devices, inflammable, toxic and/or pathological products, etc.).
- Do not place the analogic centrifuges near any warm supply (burners, blowlamps, etc), nor expose it directly to the sun. Avoid vibrations, dust and dry environments.
- When you are not using the analogic centrifuges for a long period of time please make sure it is unplugged in order to avoid possible accidents.
- It is essential to have the equipment switched off and unplugged from the net before cleaning, checking components or replacing any piece (e.g. replacement of a fuse).
- Never try to repair the analogic centrifuges by yourself, since you will lose the warranty and may provoke damages to the general operating system or the electrical installation, as well as injuries to the people that usually handle the equipment (burns, hurts…).
- Made under the European regulations for electrical security, electromagnetic compatibility and security on machines.

6. MAINTENANCE AND CLEANING

To get the best results and a higher duration of this equipment it is essential to follow the processes of use.

Note: All the processes of use mentioned below will not have any value unless you keep a continued and careful maintenance.

- Please follow the processes of use of this manual.
- This manual should be available for all users of this equipment.
- Always use original components and supplies. Other devices can be similar but they can damage the equipment.
- The analogic centrifuge is supplied with a Schuko standard wire and it should be connected to a current wire provided with an earth wire, it should be handy to be disconnected in case of emergency.
- Never try to repair the analogic centrifuges by yourself, since you will lose the warranty and may provoke damages to the general operating system or the electrical installation, as well as injuries to the people that usually handle the analogic centrifuges (burns, hurts…) or damages in nearby equipments.
- In the event of breakdown please contact your distributor to overhaul through Nahita Technical Assistance Department.
- Use tubes that are resistant to the R.C.F.
- Balance the centrifuge placing tubes that are equal in weight, shape and size in symmetrical positions. If it is necessary, we will use tubes filled with water when one of the holes is empty. In a centrifuge it is very important the concept of weight, then it is advisable to

ENGLISH

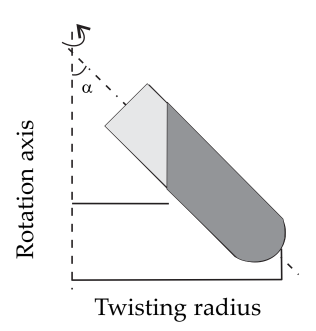
The R.C.F. is calculated by means of the following formula:

$$F.C.R.= 1,118 * 10^{-5} * r * n^2$$

Being $1,118 * 10^{-5}$ a constant.

r = horizontal distance of the radius (in centimetres) from the centre of rotation up to the bottom of the tube.

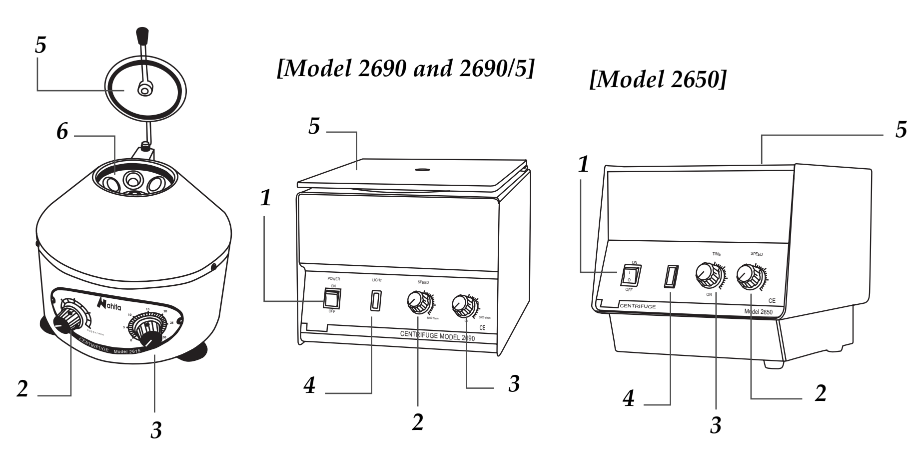
n = speed of rotation expressed in revolutions per minutes (r.p.m.).

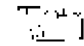


3. DESCRIPTION

1. On/off switch
2. Speed adjustment konb
3. Time adjustment knob
4. On/off indicator light
5. Lid
6. Rotor

[Model 2615]





4. TECHNICAL SPECIFICATIONS

Model	2615	2650	2690	2690/5
Control	Analogical			
Head	Inclined 45º			
Max. speed	4000 r.p.m	4000 r.p.m	5000 r.p.m	5000 rpm
Max. R.C.F	1790xg	2147xg	3130xg	3130xg
Capacity	6x15mL	12x15mL	8x15mL	16x5mL
Timer	0-30min			
Motor	Elastic suspension			
Power supply	220V-230V 50Hz			

5. INSTALLATION / SETTING UP

Preliminary inspection

Unwrap the balance, take off the involving plastic and take off the poliespan protection in which it comes fitted.

Please make sure that it does not present any damage because of the shipment. If it does please communicate to your transport agent or suministrator immediately, so that they can make the claims in the correct time limit.

We will only accept any equipment return within 15 days after delivery and provided it comes in its original package and with all accessories and documents supplied

Please check that all the accessories are enclosed with the equipment:

- Tube holders
- Schuko standard wire
- Instruction manual
- Warranty

Installation

◆ Before using this instrument, it is convenient for you to familiarize with its components and basic essentials.

PLEASE READ THOROUGHLY THE INSTRUCTIONS BEFORE CONNECTING AND OPERATING WITH THIS EQUIPMENT

◆ Please put the analogical centrifuges on top of a horizontal, plane and stable table making a free space at least at 30 cm per side. Do not put the analogical centrifuges near any warm supply (burners, blowlamps…), nor expose it directly to the sun, etc.

◆ Avoid inflammable or toxic substances in the working area.

◆ The analogical centrifuges is supplied with a Schuko standard wire

◆ Please insert the wire that feeds the AC electric current in the base of current 220V 50Hz ±10% provided with earth wire and to the other end to the analogical centrifuges connector.

Neither the manufacturer nor the distributor will assume any responsibility for the damages produced to the equipment during its installation or damages to persons suffered by the improper use of the electric connection. The tension should be 220V 50Hz ±10%.

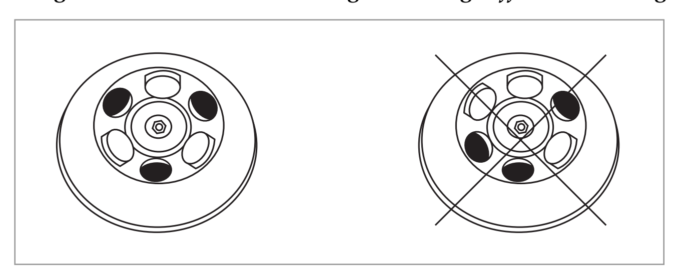
If you are not using the analogical centrifuge for a long period of time please make sure it is disconnected from the net and protected from dust (this way you will avoid accidents and will extend its working-life).

Starting the centrifuge

Open the cover:

◆ (According model) press the button which is in Right-lateral and open the cover Put the test sample into centrifuge tubes carefully.

IMPORTANT: Make sure that the samples placed in the symetrical tubes are of equal weight to avoid serious shaking due to big difference in weight, close the cover.



Power:

◆ Turn on the switch (1) and the light is lit to indicate that the power is connected. (Only on Model 2650, 2690, 2690/5)

◆ Adjust the speed and time with knob respective: speed knob (2) and Time knob (3).

Starting the centrifuge:

◆ When adjust the time to start the centrifuge. If you want to continuous run turn the knob in opposite clockwise to the stop limit (according model)

Stop

◆ Once it past times the rotor stop. If you want to interrupt a centrifuge run, turn the knob timer (3) in clokwise.

Security

◆ The centrifuge must not be operated by unqualified persons not familiar with the